

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до проведення практичних занять,
самостійного вивчення курсу та виконання РГЗ
з дисципліни

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ
ПІДПРИЄМСТВ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

*(для студентів 5 курсу денної форми навчання
спеціальності 8.03050401 – Економіка підприємства)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2015

Методичні вказівки до проведення практичних занять, самостійного вивчення курсу та виконання РГЗ з дисципліни «Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємств міського господарства» (для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальності 8.03050401 – Економіка підприємства) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. : О. В. Димченко, С. В. Телятник. – Харків : ХНУМГ, 2015. – 31 с.

Укладачі: О. В. Димченко, С. В. Телятник

Рецензент: канд. екон. наук., доц. В. О. Єсіна

Рекомендовано кафедрою економіки підприємств, бізнес-адміністрування та регіонального розвитку, протокол №1 від 29.08.2014 р.

ВСТУП

В основу змісту програми дисципліни «Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємств міського господарства» покладено аналогічні програми інших навчальних закладів, власний досвід кафедри економіки підприємств, бізнес-адміністрування та регіонального розвитку ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. До складу навчальної дисципліни входять лекційні й практичні заняття, а також самостійна робота студентів. Вивчення дисципліни здійснюється у 2-му семестрі та завершується заліком.

Мета вивчення дисципліни: надання студентам усіх фахових напрямів ґрунтовних знань з прикладних розділів управління інноваціями та інвестиціями на підприємствах міського господарства, зокрема з усіх необхідних стадій та етапів розробки інвестиційних проєктів, а також надання студентам необхідних практичних навичок з управління інноваційно-інвестиційною діяльністю підприємств міського господарства на сучасному етапі розвитку.

Предмет дисципліни: економічні закони і закономірності функціонування інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств міського господарства.

В результаті вивчення дисципліни слухач повинен

▪ Знати:

- предмет і сутність дисципліни «Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємств міського господарства»;
- визначення понять «інновації» та «інвестиції», їхню класифікацію;
- розуміти загальну структуру, функції та сучасні тенденції розвитку інноваційно-інвестиційної діяльності;
- розуміти механізм оцінювання результатів господарської діяльності підприємств міського господарства;
- основні складові інвестиційних планів реалізації інноваційних намірів.

▪ Вміти:

- формувати й обробляти інформаційну базу аналізу, установлюючи форми подання і способи опрацювання;
- стежити за явищами і процесами, з'ясовувати їх чинники;
- формувати інформаційну базу для прогнозів ситуацій у зовнішньому середовищі;
- конкретизувати певні аспекти стратегії підприємства у відповідних показниках довгострокових планів, проводити їх ресурсне обґрунтування;
- аналізувати досвід та інновації щодо методичного забезпечення планування показників.

Самостійна робота студентів є важливою складовою навчального процесу, яка сприяє активізації засвоєння студентом знань та їх реалізації, а також формує вміння навчатися і займатися науковою роботою.

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння матеріалом дисципліни, засвоєння необхідних умінь і навичок у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Під час такої роботи використовується

навчальна, спеціальна література, а також тексти лекцій. Студенти мають регулярно опрацьовувати теоретичні питання, передбачені робочою програмою. Складнощі, що виникають під час самостійного розгляду теоретичних питань, розв'язуються під час індивідуально-консультативних занять, які проводить лектор. Графік індивідуально-консультативних занять складається та доводиться до студентів на початку кожного семестру. Контроль за опрацюванням теоретичних питань, що виносяться на самостійний розгляд, здійснюється шляхом включення цих питань до завдань з модульних контрольних робіт, тестування.

Основні види самостійної роботи студента: підготовка до практичних занять; підготовка до поточного контролю; виконання завдань для самостійного опрацювання; вивчення питань для поглибленого вивчення дисципліни; виконання самодіагностики.

Студент, що має бажання поглибленого вивчення дисципліни, бажає покращити загальний бал у рейтингу, може виконати додаткові завдання, що відносяться до вибіркового видів самостійної та індивідуальної роботи студентів: участь у олімпіаді, виступ на конференції.

1. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємств міського господарства

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1. Загальна характеристика управління інноваційно-інвестиційною діяльністю підприємства і методи оцінки ефективності інвестицій

(1,5 кредита / 54 години)

Обов'язкові укрупнені навчальні елементи

Теоретико-методологічні засади інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства

Правові основи здійснення інноваційної діяльності в Україні

Інфляційні процеси та інноваційно-інвестиційна діяльність

Організація аналізу ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності

Дослідження методів оцінки ефективності інвестицій

Фінансова база інновацій

ЗМ 2. Інноваційно-інвестиційні проекти в галузях міського господарства

(1,5 кредита / 54 години)

Обов'язкові укрупнені навчальні елементи

Інноваційно-інвестиційні проекти в мережевому господарстві

Інноваційно-інвестиційні проекти в галузі міського електричного транспорту

Інноваційно-інвестиційні проекти в галузі благоустрою

Інноваційно-інвестиційні проекти в готельному господарстві

2. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Під час самостійної роботи над дисципліною "Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємств міського господарства" необхідно засвоїти матеріал, наданий за програмою курсу.

Тема 1. Теоретико-методологічні засади інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства

Питання для опрацювання:

1. Основні поняття інноваційно-інвестиційної діяльності: інновації, інноваційний процес, інвестиції, реальні та фінансові інвестиції, капітальні вкладення, інвестиційний проект, ефективність інвестиційного проекту.

2. Принципи оцінки ефективності інвестиційного проекту.

3. Комплекс параметрів інноваційності підприємства.

Джерела:

Базові [1,2,3]

Інформаційні ресурси [1,4]

Тема 2. Правові основи здійснення інноваційної діяльності в Україні

Питання для опрацювання:

1. Нормативно-правова база функціонування інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств.
2. Правовий захист інтелектуальної власності.
3. Закордонний досвід державного регулювання інноваційної діяльності.

Джерела:

Базові [1,2,3, 8]

Інформаційні ресурси [1,3]

Тема 3. Інфляційні процеси та інноваційно-інвестиційна діяльність

Питання для опрацювання:

1. Вплив інфляції та фактору часу на ефективність інвестицій.
2. Відсоток і відсоткова ставка як одна з форм економічного ефекту.
3. Номінальна, періодична й ефективна ставки.
4. Облік інфляції при визначенні реального відсотка.
5. Номінальна сума грошових коштів. Реальна сума грошових коштів.
6. Загальне поняття управління якістю, концепція управління якістю проекту.

Джерела:

Базові [1,2, 3, 8]

Інформаційні ресурси [1,3,4]

Тема 4. Організація аналізу ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності

Питання для опрацювання:

1. Аналіз ефективності інноваційної діяльності.
2. Система показників ефективності інноваційної діяльності.
3. Загальна економічна ефективність інновацій.
4. Основні етапи аналізу ефективності інноваційної діяльності.
5. Інноваційна практика підприємств.

Джерела:

Базові [1,3,7,8]

Допоміжні [1,2,5]

Тема 5. Дослідження методів оцінки ефективності інвестицій

Питання для опрацювання:

1. Основні підходи й напрямки оцінки ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства.
2. Методи інвестиційних розрахунків і узагальнюючі показники.
3. Інтегральний ефект. Індекс рентабельності. Норма рентабельності. Період окупності. Чистий приведений дохід (ЧПД). Внутрішня норма прибутковості (Вп). Термін окупності.

Джерела:

Базові [1, 5,7,8]

Допоміжні [1,2,5]

Інформаційні ресурси [1,3,4]

Тема 6. Фінансова база інновацій

Питання для опрацювання:

1. Фактори і критерії фінансування інноваційної діяльності.
2. Шляхи і джерела фінансування.
3. Позабюджетне фінансування.
4. Перспективні джерела фінансування: лізинг, венчурне і трастове фінансування, цінні папери.

Джерела:

Базові [1,4,8]

Інформаційні ресурси [1,3,4]

Тема 7. Інноваційно-інвестиційні проекти в мережевому господарстві.

Питання для опрацювання:

1. Моделі організації управління водопровідно-каналізаційним господарством міста.
2. Удосконалення організації управління підприємствами теплопостачання.
3. Удосконалення механізму фінансових взаємовідносин між підприємствами газу і теплопостачання.
4. Проблеми організації і реформування циклу «виробництво – реалізація» електроенергії: роль енергоринку та інших посередницьких організацій.

Джерела:

Базові [1, 5,7]

Інформаційні ресурси [1,2,4]

Тема 8. Інноваційно-інвестиційні проекти в галузі міського електричного транспорту

Питання для опрацювання:

1. Форми організації управління транспортним обслуговуванням населення міста.
2. Диференціація тарифів за проїзд в МЕТ. Величина тарифу і рівень платоспроможності населення.
3. Додаткові послуги як фактор підвищення доходів підприємств МЕТ.

Джерела:

Базові [1, 5,7]

Допоміжні [7,8]

Інформаційні ресурси [1,3,4]

Тема 9. Інноваційно-інвестиційні проекти в галузі благоустрою.

Питання для опрацювання:

1. Підвищення конкурентоспроможності підприємств міського зеленого господарства.
2. Збільшення доходів за рахунок розширення сфери послуг і асортименту випущеної продукції.

Джерела:

Базові [1,8]

Допоміжні [7,8]

Інформаційні ресурси [1,4]

Тема 10. Інноваційно-інвестиційні проекти в готельному господарстві.

Питання для опрацювання:

1. Підвищення конкурентоспроможності готелю.
2. Проблеми диференціації тарифів на послуги готельного господарства в Україні.
3. Проблеми відповідності готелів України світовим стандартам і критеріям.
4. Підвищення якості готельних послуг.

Джерела:

Базові [1,8]

Допоміжні [7,8]

Інформаційні ресурси [1,4]

3. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Розрахункові завдання

Завдання 3.1.1. Вибрати проект з меншим ризиком: за першим проектом передбачено чотири варіанти прогнозу приведеної вартості (100, 120, 93, 107 тис. грн.), за другим проектом – три варіанти (50,61,43 тис. грн.).

Завдання 3.1.2. Для визначення кількісної оцінки рівня ризику за проектом розрахувати середньоквадратичне відхилення можливих варіантів прибутку від його середнього значення (прогнозні розрахунки показали такі рівноочікувані варіанти одержання прибутку: 65, 85 і 74 тис. грн.).

Завдання 3.1.3. Розглянемо діяльність підприємства, яке спеціалізується на наданні послуг з водопостачання. На підприємстві вважають, що результати минулих років є представницькими, і бажають оцінити власне інвестиційне рішення на наступний рік. Треба визначити: дисперсію і середню віддачу за період. Припустимо, що підприємство має таку рентабельність за роками:

Рік	2011	2012	2013	2014	2015
Економічна рентабельність, %	18	17	15	20	16

Завдання 3.1.4. Визначити рівень інвестиційного ризику (через невизначеність майбутніх доходів) при інвестуванні 165 тис. грн. у прості акції виробничого підприємства, якщо в попередні 7 років на одну акцію номінальною вартістю 2 грн. виплачувалися дивіденди (відповідно за роками), грн.: 0,2; 0,3; 0,1; 0,16; 0,14; 0,07; 0,09.

Завдання 3.1.5. Вибрати проект з меншим рівнем ризику (за коефіцієнтом варіації), якщо п'ять прогнозних розрахунків дали такі результати очікуваного прибутку за проектом (тис. грн.):

Таблиця – Вихідні дані

Проект	Прогноз				
	1	2	3	4	5
А	100	120	110	90	130
Б	60	37	43	64	55

Завдання 3.1.6. Визначити рівень ризику за проектом (у вигляді коефіцієнта варіації), якщо розрахунки дали три варіанти можливого прибутку: 60, 80 і 90 тис. грн.

Завдання 3.1.7. Для трирічного інвестиційного проекту прогнозується загальний приведений прибуток 85 тис. грн. (песимістичний прогноз), 97 тис. грн. (найвірогідніший прогноз) і 102 тис. грн. (оптимістичний прогноз). Треба визначити рівень ризику (тобто невизначеності) при прогнозуванні прибутку за проектом.

Завдання 3.1.8. Треба визначити рівень ризику інвестування 120 тис. грн. у прості акції виробничого підприємства в акціонерній формі. Інвестор сподівається на регулярне отримання поточного доходу у вигляді дивідендів. За

останні 5 років на кожну з цих акцій виплачувалися такі дивіденди: 6, 3, 5, 2, 3грн.

Завдання 3.1.9. Визначити рівень ризику за проектом (у вигляді коефіцієнта варіації), якщо розрахунки дали чотири варіанти можливого прибутку: 117, 132 і 154 тис. грн.

Завдання 3.1.10. Провести аналіз чутливості проекту по окремих факторах, що приведені нижче. Базовий варіант розрахунку чистої приведеної вартості проекту – у табл. Необхідно розрахувати рейтинг впливу окремих факторів (практично це оцінка еластичності зміни показника ефективності проекту на зміну фактору ризику), розрахувати варіантні значення NPV при зміні факторів (обсягу реалізації, ціни реалізації одиниці продукції, собівартості одиниці продукції, обсягу інвестицій, ставки дисконтування) на 12 %.

Таблиця – Базовий варіант розрахунку приведеної вартості проекту

Рік	Інвестиції тис. грн.	Обсяг реалізації од. продукції	Ціна одиниці продукції тис. грн.	Собівартість одиниці продукції, тис. грн.	Ставка дисконтування (r), %	Коефіцієнт приведення $\frac{1}{(1+r)^t}$	NPV [(гр.4 - гр.5) гр. 3 - гр.2] * гр. 7 тис. грн.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	90	240	0,6	0,42	10	0,909	-42
2		270	0,6	0,37	10	0,826	51
3		270	0,6	0,37	10	0,751	46
Разо м							NPV=55

Завдання 3.1.11. Підприємство передбачає реалізувати інноваційно-інвестиційний проект вартістю 200 тис. грн., практичне здійснення якого спрямоване на виробництво нового виду продукції. Очікуються такі грошові потоки: 1 рік – 42 тис. грн., 2 рік – 43 тис. грн., 3 рік – 61 тис. грн., 4 рік – 53 тис. грн. Необхідно визначити чистий приведений дохід та термін окупності інвестицій за умови, що дисконтна ставка дорівнює 10 %.

Завдання 3.1.12. Визначити внутрішню норму прибутковості проекту, який має такі показники на три прогностні роки (грн.).

Таблиця – Вихідні дані

Рік	Обсяги інвестицій	Поточні доходи від проекту	Поточні витрати від проекту	Додаткові доходи від проекту
2015	92500	100500	71000	20600
2016	-	122000	80800	10830
2017	-	131000	80921	-

Завдання 3.1.13. Визначити загальний приведений прибуток за проектом при нормі дисконтування 20 %, якщо проект розрахований на три роки і має такий прогноз прибутку за роками: в першому – 100 тис. грн., у другому – 120 тис. грн., у третьому – 150 тис. грн.

Завдання 3.1.14. Використовуючи умовні дані (що подані в таблиці), розрахувати показники ефективності інвестицій. Вихідні дані для розрахунку інвестиційних проектів А і Б наведено в таблиці.

Таблиця – Вихідні дані

Показник	Інвестиційний проект	
	А	Б
Обсяг інвестицій, тис. грн.	12300	12400
Період експлуатації, років	4	5
Прийнята дисконтна ставка, %	14	16
Прибуток за роками експлуатації, тис. грн.:		
1-й рік	3300	2200
2-й рік	4600	2950
3-й рік	5210	4120
4-й рік	5900	4320
5-й рік	-	4560
Річна сума амортизації, тис. грн.	1200	1650

Завдання 3.1.15. Розрахувати коефіцієнт ефективності інвестицій (ARR_d), якщо норма прибутковості дорівнює 20%, а грошові потоки наведені в наступній таблиці.

Таблиця – Показники для розрахунку ARR_d

Показник	Грошові потоки, тис. грн., за рік				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Капітальні витрати	6800	760	0	0	0
Чистий прибуток	1120	1390	1914	1685	140

Завдання 3.1.16. Виробничий проект потребує інвестування 2800 тис. грн. і дає змогу отримувати протягом п'яти років щорічний чистий прибуток у 740 тис. грн. Визначити доцільність такого проекту.

Завдання 3.1.17. Визначити внутрішню норму прибутковості проекту, якщо при розрахунках за ставкою дисконтування 15 % його чиста приведена вартість становила 70000 грн., а при ставці 35 % проект ставав збитковим на суму 20000 грн.

Завдання 3.1.18. Визначити чисту приведену вартість виробничого проекту, за яким передбачено: інвестиційні витрати в створення нового виробництва тільки в першому році – 610 тис. грн., очікувана ціна реалізації продукції – 155 грн. за одиницю, собівартість виробництва одиниці продукції – 120 грн., обсяг продажу в першому році – 3 тис. одиниць, у другому році – 5 тис. од., у третьому і четвертому – по 10 тис. одиниць.

Завдання 3.1.19. Визначити загальний приведений прибуток від трирічного проекту, якщо інвестор прогнозує ставку дисконтування для першого року 20 % і прибуток 100 тис. грн., для другого – 25 % і 120 тис. грн., для третього – 27 % і 150 тис. грн.

Завдання 3.1.20. Якому поточному еквіваленту дорівнює сума 350 тис. грн., яку інвестор сподівається отримати в п'ятому році реалізації свого

проекту (дисконтну ставку для приведення інвестор бере на рівні 6 % для першого року, 7 % – для другого року і 8 % – для подальших трьох років).

Завдання 3.1.21. Є три варіанти технології виробництва виробу. За даними таблиці розрахувати найбільш ефективний варіант. Норматив коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень (E_n) - 0,15.

Таблиця – Вихідні дані

Показники	Варіант		
	1	2	3
Інвестиції, млн. грн.	21700	24900	20900
Витрати виробництва на один виріб, тис. грн.	14800	15900	14100
Річний обсяг виробництва, тис. шт.	793	1264	2700

Завдання 3.1.22. Підприємству треба проаналізувати доцільність вкладення капіталу в проект вартістю 920 тис. грн. за яким планується одержувати грошові потоки упродовж трьох років, а саме: 1-й рік – 390 тис. грн.; 2-й рік – 470 тис. грн.; 3-й рік – 460 тис. грн. Оцінити прийнятність проекту:

1) за середньоринкової ставки доходності 25 %;

2) за умови, що середньоринкова ставка доходності змінюється упродовж періоду експлуатації проекту і становитиме щороку: 24 %, 32 %, 23% відповідно.

Завдання 3.1.23. Визначити індекс рентабельності проекту, виходячи з таких даних: обсяг інвестицій в інноваційний проект становить 1200 тис. грн. (на перший рік припадає 1000 тис. грн., на другий – 200 тис. грн.). Грошові потоки, починаючи з другого року реалізації проекту, становитимуть 200 тис. грн., у наступні роки – відповідно 800, 1000, 1000, 1100 тис. грн. Дисконтна ставка – 5 %.

3.2. Зразки розв'язання задач

Завдання 3.2.1. Для трирічного інвестиційного проекту прогнозується загальний приведений прибуток 50 тис. грн. (песимістичний прогноз), 59 тис. грн. (найвірогідніший прогноз) і 63 тис. грн. (оптимістичний прогноз). Треба визначити рівень ризику (тобто невизначеності) при прогнозуванні прибутку за проектом.

Вирішення:

Позначимо $\bar{П}$ – середній прибуток за проектом, і – варіант прогнозу; $П_i$ – прогноз прибутку за і-м варіантом прогнозу.

Визначимо рівень ризику за проектом, оцінивши невизначеність прогнозованих варіантів прибутку. Розрахуємо середньоквадратичне відхилення прогнозів від середнього розміру прибутку і коефіцієнт варіації.

Виконуємо розрахунки:

$$\bar{П} = \frac{50000 + 59000 + 63000}{3} = 57000 \text{ грн.}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(50000 - 57000)^2 + (59000 - 57000)^2 + (63000 - 57000)^2}{3}} = 5,5 \text{ тис. грн.}$$

$$\nu = \frac{5,5}{57,0} \times 100\% = 9,6\%$$

Отже рівень ризику щодо цього проекту можна подати у вигляді коефіцієнта варіації, що становить 9,6 %. За цим показником можна порівнювати проекти і вибирати менш ризиковані з точки зору більшої визначеності прогнозів їх майбутньої прибутковості. Кількість варіантів може бути як завгодно великою. Комп'ютерна техніка дає змогу виконувати розрахунки з бажаною кількістю варіантів та точністю.

Завдання 3.2.2. Провести аналіз чутливості проекту за окремими факторами, що наведені нижче, базовий варіант розрахунку чистої приведеної вартості проекту – у табл. 3.1. Необхідно розрахувати рейтинг впливу окремих факторів (практично це оцінка еластичності зміни показника ефективності проекту на зміну фактору ризику), розрахувати варіантні значення NPV при зміні факторів (обсягу реалізації, ціни реалізації одиниці продукції, собівартості одиниці продукції, обсягу інвестицій, ставки дисконтування) на 10 %.

Таблиця 3.1 – Базовий варіант розрахунку приведеної вартості проекту

Рік	Інвестиції, тис. грн.	Обсяг реалізації, од. продукції	Ціна одиниці продукції, тис. грн.	Собівартість одиниці продукції, тис. грн.	Ставка дисконтування (r), %	Коефіцієнт приведення $\frac{1}{(1+r)^t}$	NPV [(гр.4 - гр.5) гр. 3 - гр.2] * гр. 7 тис. грн.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	80	200	0,5	0,4	10	0,909	-54
2		250	0,5	0,3	10	0,826	41
3		250	0,5	0,3	10	0,751	38
Разом							NPV=25

Вирішення: Проводимо розрахунок варіантних значень NPV при зміні факторів (обсягу реалізації, ціни реалізації одиниці продукції, собівартості одиниці продукції, обсягу інвестицій, ставки дисконтування) на 10 %.

Таблиця 3.2 – Розрахунок варіантних значень NPV при зміні факторів

Рік	Інвестиції, тис. грн.	Обсяг реалізації, од. продукції	Ціна одиниці продукції, тис. грн.	Собівартість одиниці продукції, тис. грн.	Ставка дисконтування (r), %	Коефіцієнт приведення $\frac{1}{(1+r)^t}$	NPV [(гр.4 - гр.5) гр. 3 - гр.2] * гр. 7 тис. грн.
1	2	3	4	5	6	7	8
Вплив зміни обсягу реалізації							
1	80	220	0,5	0,4	10	0,909	-53
2		275	0,5	0,3	10	0,826	45
3		275	0,5	0,3	10	0,751	41
							NPV = 33

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Вплив зміни ціни							
1	80	200	0,55	0,4	10	0,909	-45
2		250	0,55	0,3	10	0,826	52
3		250	0,55	0,3	10	0,751	47
						=33	NPV = 54
Вплив зміни собівартості одиниці							
1	80	200	0,5	0,44	10	0,909	-62
2		250	0,5	0,33	10	0,826	35
3		250	0,5	0,33	10	0,751	32
							NPV = 5
Вплив зміни обсягу інвестицій							
1	88	200	0,5	0,4	10	0,909	62
2		250	0,5	0,3	10	0,826	41
3		250	0,5	0,3	10	0,751	38
							NPV = 17
Вплив зміни ставки дисконтування							
1	80	200	0,5	0,4	20	0,833	-50
2		250	0,5	0,3	20	0,694	35
3		250	0,5	0,3	20	0,578	29
							NPV = 14

У результаті розрахунку варіантних значень NPV при зміні факторів можна розрахувати рейтинг (оцінка важливості) впливу окремих факторів (практично це оцінка еластичності зміни показника ефективності проекту на зміну фактору ризику).

З наведених даних (табл. 3.3.) видно, що найбільші зміни NPV при зміні фактору на 1% відбуваються в разі зміни ціни реалізації продукції. Цей фактор має найбільше значення при оцінюванні майбутньої дохідності проекту. Обґрунтуванню прогнозу цього фактору слід приділити найбільше уваги, тому що помилки в прогнозі матимуть відповідно до проведеного розрахунку максимальний вплив на дохідність проекту. Далі йдуть за своїм значенням фактори собівартості одиниці продукції, обсягів реалізації та інвестицій, ставки дисконтування.

Таблиця 3.3 – Оцінка значення факторів для приведеної вартості проекту

№ п/п	Фактор, вплив якого на NPV досліджувався	Зміна фактору, %	Базове значення NPV	Нове значення NPV	Зміна NPV $\frac{(зр.5 - зр.4)}{зр.4}$, %	Зміна NPV на 10 % зміни фактору, $\frac{зр.6}{зр.3}$, %	Рейтинг фактору
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Обсяг реалізації	10	25	33	32	3,2	III
2	Ціна реалізації одиниці продукції	10	25	54	116	11,6	I

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Собівартість виробництва одиниці продукції	10	25	5	80	8	II
4	Обсяг інвестицій	10	25	17	32	3,2	III
5	Ставка дисконтування	200	25	14	44	0,2	IV

Наведений приклад умовний, але висновки з нього мають практичний зміст: найважливішими факторами, від яких суттєво залежить прибутковість інвестиційного проекту, є очікувана ціна реалізації продукції та собівартість одиниці продукції. Помилки в їх прогнозах матимуть найбільші негативні наслідки для проекту. Рейтинги можливих факторів ризику інвестування мають розраховуватися для кожного інвестиційного проекту.

Завдання 3.2.3. Підприємству необхідно проаналізувати доцільність вкладення капіталу у проект вартістю 750 тис. грн. за яким планується одержувати грошові потоки упродовж трьох років, а саме: 1-й рік – 350 тис. грн.; 2-й рік – 400 тис. грн.; 3-й рік – 420 тис. грн. Оцінити прийнятність проекту: за середньоринкової ставки доходності 25 % за умови, що середньоринкова ставка доходності змінюється упродовж періоду експлуатації проекту і становитиме щороку: 25, 30, 23% відповідно.

Вирішення:

1)

$$NPV = \left(\frac{350}{(1+0,25)} + \frac{400}{(1+0,25)^2} + \frac{420}{(1+0,25)^3} \right) - 750 = (280 + 256 + 215,25) - 750 = 1,25 \text{ тис. грн.}$$

Цей проект можна прийняти, оскільки його чиста теперішня вартість має додатне значення;

2)

$$NPV = \left(\frac{350}{(1+0,25)} + \frac{400}{(1+0,3)^2} + \frac{420}{(1+0,23)^3} \right) - 750 = (280 + 236,7 + 225,7) - 750 = -7,6 \text{ тис. грн.}$$

У цьому разі проект слід відхилити, адже очікувані грошові потоки не забезпечать навіть повернення інвестованих коштів. Слід наголосити, що результати таких розрахунків без застосування техніки дисконтування суттєво відрізнятимуться від щойно одержаних і сума грошових потоків становитиме 156 % від суми початкової інвестиції, а отже, проект матиме досить привабливий вигляд $[(350 + 400 + 420) : 750 * 100 = 156 (\%)]$.

Завдання 3.2.4. Розглянемо на прикладі методику розрахунку ефективності інвестицій, використовуючи умовні дані. Вихідні дані для розрахунку інвестиційних проектів А і Б наведено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Вихідні дані

Показник	Інвестиційний проект	
	А	Б
Обсяг інвестицій, тис. грн.	11000	12000
Період експлуатації, років	3	4
Прийнята дисконтна ставка, %	12	15
Прибуток за роками експлуатації, тис. грн.:		
1-й рік	3000	2000
2-й рік	4000	3000
3-й рік	6000	4000
4-й рік	-	4000
Річна сума амортизації, тис. грн.	1000	1500

Вирішення:

Розрахунок ефективності інвестиційних проектів А і Б подано в табл. 3.5.

На основі виконаних розрахунків доходимо таких висновків:

1. Загальна сума грошового потоку за проектом Б набагато перевищує цей показник за проектом А. Але необхідно зважити на те, що за другим проектом термін повернення капіталу у вигляді грошового потоку більший на один рік, ніж за першим.

2. Унаслідок проведення дисконтування визначено теперішню вартість грошового потоку, яка є набагато нижчою від майбутньої: за проектом А теперішня вартість становить 78,3 %, а за проектом Б – тільки 69,5 %. Більш різке зниження реального грошового потоку за другим проектом порівняно з першим спричинене відмінністю дисконтних множників (15 % проти 12 %), що може призвести до збільшення відсоткової кредитної ставки, підвищення ризику й зменшення ліквідності.

Таблиця 3.5 – Розрахунок ефективності інвестиційних проектів

Показник	Формула для розрахунку	Період за кварта-лами	Інвестиційний проект А		Інвестиційний проект Б	
			Методика розрахунку	Результат	Методика розрахунку	Результат
1	2	3	4	5	6	7
Грошовий потік, тис. грн.	П + А	I	3000+1000	4000	2000+1500	3500
		II	4000+1000	5000	3000+1500	4500
		III	6000+1000	7000	4000+1500	5500
		IV	-	-	4000+1500	5500
			Разом	16000		19000
Теперішня вартість грошового потоку в результаті дисконтування, тис. грн.	ГП	I	$\frac{4000}{1+0,12}$	3571	$\frac{3500}{1+0,15}$	3043
		II	$\frac{5000}{(1+0,12)^2}$	3986	$\frac{4500}{(1+0,15)^2}$	3403
		III	$\frac{7000}{(1+0,12)^3}$	4982	$\frac{5500}{(1+0,15)^3}$	3616
		IV	-	-	$\frac{5500}{(1+0,15)^4}$	3145
			Разом	12539		13207

Продовження таблиці 3.5

1	2	3	4	5	6	7
Чистий приведений дохід, тис.грн.	ГП _Т - ІК		12539-11000	1539	13207 -12000	1207
Індекс доходності	$\frac{ГП_T}{ІК}$		$\frac{12539}{11000}$	1,14	$\frac{13207}{12000}$	1,10
Період окупності	$\frac{ІК}{ГП_c}$		$\frac{11000}{12539/3}$	2,6	$\frac{12000}{13207/4}$	3,6
Внутрішня норма доходності	ГП _Т = ІК або $\sum_{i=1}^n \frac{ГП_M}{(1+x)^n}$ - ІК = 0		$\frac{4000}{1+x} + \frac{5000}{(1+x)^2} + \frac{7000}{(1+x)^3} - 11000 = 0$ де х - значення дисконтної відсоткової ставки для інвестиційного проекту А	1,192	$\frac{3500}{1+y} + \frac{4500}{(1+y)^2} + \frac{5500}{(1+y)^3} + \frac{5500}{(1+y)^4} - 12000 = 0,$ де у - значення дисконтної відсоткової ставки для інвестиційного проекту Б	1,175

Крім того, слід зважити й на те, що за проектом Б на один рік збільшено період дисконтування, а з віддаленням строку повернення вкладених коштів їх реальна ціна зменшується. Наприклад, за перший рік за проектом Б реальна вартість потоку зменшилася на і 3,1 % порівняно з майбутньою (100- 3043 / 3500 * 100), а за четвертий рік це зниження становило аж 42,2 % (100 – 3145 / 5550 * 100).

3. Чистий приведений дохід для проекту А становить 1539 тис. грн., а для проекту Б – 1207 тис. грн. Проте абсолютні значення цього показника не розкривають повної картини через різні терміни експлуатації об'єктів.

4. За індексом доходності перший варіант переважає над другим.

5. Аналізуючи період окупності витрат за кожним варіантом, доходимо висновку, що інвестиційний проект А окупиться на рік швидше, ніж проект Б.

6. Визначення внутрішньої норми доходності дало змогу розрахувати мінімальний коефіцієнт прибутковості, тобто норму дисконту, за якої чистий приведений дохід дорівнюватиме нулю. Порівнюючи цю норму з дисконтними ставками за кожним проектом, можна встановити рівень прибутковості кожного варіанта. Що нижчою буде реальна відсоткова ставка від розрахункової, то прибутковішими будуть інвестиції.

Підбиваючи підсумок проведеного аналізу, констатуємо, що інвестиційний проект А вигідніший, ефективніший як за розміром чистого приведенного доходу й індексу доходності, так і за періодом окупності. Цей варіант має більший запас щодо норми доходності.

Завдання 3.2.5. Інвестиційний цикл платежів і надходжень за проектом характеризується за роками розрахункового періоду наступними даними (тис. грн.): $IC_0 = -1700$; $ДП_1 = +600$; $ДП_2 = +700$; $ДП_3 = +800$; $ДП_4 = +500$; $ДП_5 = +600$. Визначити чистий дисконтований доход (ЧДД) на основі розрахункової ставки відсотка (a) в 18*% річних і внутрішню норму доходності (ВНД).

Вирішення:

1. Розрахуємо чистий дисконтований доход (ЧДД):

$$\begin{aligned} \text{ЧДД} &= \sum_{i=1}^T \text{ДП}_i \times \frac{1}{(1+a)^i} - \text{ИС} \\ \text{ЧДД} &= 600 \times \frac{1}{(1+0,18)} + 700 \times \frac{1}{(1+0,18)^2} + 800 \times \frac{1}{(1+0,18)^3} + \\ &+ 500 \times \frac{1}{(1+0,18)^4} + 600 \times \frac{1}{(1+0,18)^5} - 1700 = 600 \times 0,8475 + 700 \times 0,7182 + \\ &+ 800 \times 0,6086 + 500 \times 0,5158 + 600 \times 0,4371 - 1700 = 319 \text{ тис.грн.} > 0 \end{aligned}$$

2. Для розрахунку внутрішньої норми доходності проваріюємо значення розрахункової ставки відсотка, прийнявши (a_x) рівним 28*%:

$$\begin{aligned} \text{ЧДД}_x &= \sum_{i=1}^T \text{ДП}_i \times \frac{1}{(1+a_x)^i} - \text{ИС} \\ \text{ЧДД}_x &= 600 \times \frac{1}{(1+0,28)} + 700 \times \frac{1}{(1+0,28)^2} + 800 \times \frac{1}{(1+0,28)^3} + 500 \times \frac{1}{(1+0,28)^4} + \\ &+ 600 \times \frac{1}{(1+0,28)^5} - 1700 = 600 \times 0,7813 + 700 \times 0,6104 + \\ &+ 800 \times 0,4768 + 500 \times 0,3725 + 600 \times 0,2910 - 1700 = -62 \text{ тис.грн.} < 0. \end{aligned}$$

3. Методом інтерполювання розрахуємо значення ВНД, при якому ЧДД дорівнюватиме нулю:

$$\begin{aligned} \text{ВНД} &= a + \frac{\text{ЧДД} \times (a_x - a)}{\text{ЧДД} - \text{ЧДД}_x}, \\ \text{ВНД} &= 18 + \frac{319 \times (28 - 18)}{319 - (-62)} = 18 + \frac{3190}{381} = 18 + 8,4 = 26,4\%. \end{aligned}$$

Завдання 3.2.6. Інвестиційний проект, що вимагає вкладень у сумі (ИС) 320* тис. грн., протягом строку експлуатації (Т), рівному 5 рокам, забезпечить наступні припливи ($ДП_i$) коштів (тис. грн.) $ДП_1 = 150$, $ДП_2 = 260$, $ДП_3 = 260$, $ДП_4 = 200$, $ДП_5 = 180$. Визначити період окупності проекту, якщо реальна процентна ставка (a_p) дорівнює 20*% річних, а темп інфляції (ТІ) – 8*% у рік.

Вирішення:

4. Визначаємо номінальну процентну ставку (a_n) виходячи з реальної процентної ставки (a_p) і середньорічного темпу інфляції (ТІ):

$$a_n = \text{ТІ} + a_p(1 + \text{ТІ}) = 0,08 + 0,20(1 + 0,08) = 0,08 + 0,216 = 0,296 = 29,6 \%$$

5. Розраховуємо сумарні дисконтовані грошові припливи за весь строк

$$\text{функціонування проекту} \left(\sum_{i=1}^T \text{ДП}_i \right)$$

$$\sum_{i=1}^T \text{ДДП}_i = \text{ДП}_i \times \frac{1}{(1+a)^i},$$

$$\sum_{i=1}^5 \text{ДДП}_i = 150 \times \frac{1}{1+0,296} + 260 \times \frac{1}{(1+0,296)^2} + 260 \times \frac{1}{(1+0,296)^3} +$$

$$+ 200 \times \frac{1}{(1+0,296)^4} + 180 \times \frac{1}{(1+0,296)^5} =$$

$$= 150 \times 0,7715 + 260 \times 0,5954 + 260 \times 0,4594 + 200 \times 0,3544 +$$

$$+ 180 \times 0,2735 = 115,74 + 154,80 + 119,44 + 70,88 + 49,23 =$$

$$= 510,09 \text{ тис.грн.}$$

6. Визначаємо період окупності (ПО) інвестицій:

$$\text{ПО} = \frac{\text{ИС}}{\sum_{i=1}^T \text{ДДП}_i} \times T,$$

$$\text{ПО} = \frac{320}{510,09} \times 5 = 3,14 = 3 \text{ роки } 1 \text{ міс. } 20 \text{ дн.}$$

Завдання 3.2.7. Впровадження інновацій у виробництво вимагає одноразових витрат (ИС) у сумі 10* тис. грн., що дозволить дістати додатковий прибуток (Пр^в) у розмірі 2 тис. грн. у рік. Ставка відсотків на капітал (а) – 15%, податок на прибуток (Н_{пр}) – 30%, строк експлуатації (Т) – 6 років. Прийнятний (необхідний) період окупності суми інновацій (ПО_{тр.}) – 3 роки. Визначити очікуваний період окупності (ПО_{ож}), якщо амортизаційні відрахування обчислюються прямолінійним методом.

Вирішення:

1. Визначаємо щорічну суму амортизаційних відрахувань (А_м):

$$A_{m_i} = \text{ИС} \times \frac{100}{T} \times 10^{-2} = 10 \times \frac{100}{6} \times 10^{-2} = 0,17 \text{ тис. грн.}$$

2. Розраховуємо збільшення чистого прибутку (Пр^ч):

$$\text{Пр}^{\text{ч}} = \text{Пр}^{\text{е}} \times (1 - \text{Н}_{\text{пр}}) = 2 \times (1 - 0,3) = 1,4 \text{ тис. грн.}$$

3. Визначаємо дисконтовані грошові припливи (ДДП_і) за період експлуатації (Т):

$$\sum_{i=1}^T \text{ДДП}_i = \sum_{i=1}^T \text{ДП}_i \times \frac{1}{(1+a)^i} = \sum_{i=1}^T (A_m + \text{Пр}^{\text{ч}}) \times \frac{1}{(1+a)^i},$$

$$\sum_{i=1}^6 \text{ДДП}_i = (0,17 + 1,4) \times \frac{1}{(1+0,15)^1} + (0,17 + 1,4) \times \frac{1}{(1+0,15)^2} +$$

$$+ (0,17 + 1,4) \times \frac{1}{(1+0,15)^3} + (0,17 + 1,4) \times \frac{1}{(1+0,15)^4} +$$

$$+ (0,17 + 1,4) \times \frac{1}{(1+0,15)^5} + (0,17 + 1,4) \times \frac{1}{(1+0,15)^6} =$$

$$= 1,57 \times 0,870 + 1,57 \times 0,756 + 1,57 \times 0,658 + 1,57 \times 0,572 + 1,57 \times 0,497 + 1,57 \times 0,432 =$$

$$= 1,36 + 1,19 + 1,03 + 0,90 + 0,78 + 0,68 = 5,94 \text{ тис.грн.}$$

4. Визначаємо очікуваний (можливий) період окупності (Т):

$$ПО_{ож} = \frac{ИС}{\sum_{i=1}^T ДДП_i} \times T = \frac{10}{5,94} \times 6 = 10,1р. \geq 3років = ПО_{треб}.$$

Таким чином, проект не відповідає вимогам інвестора.

Завдання 3.2.8. Впровадження інновацій вимагає витрат на модернізацію устаткування (ИС) у сумі 20* тис. у.о. і забезпечить одержання додаткового прибутку (Пр^в) у сумі 8 тис. грн. у рік. При цьому річні поточні витрати виробництва (З) зростуть на 3 тис. грн. Строк експлуатації нововведення (Т) 6 років, після чого виробництво буде продано (з урахуванням витрат на демонтаж) за (лікв.) 4 тис. грн. Визначити доцільність впровадження інновації, якщо необхідний індекс прибутковості (ІД_{гр.}) не повинен бути нижче 1,50, відсоткова ставка (а) становить 12% річних, а податок на прибуток (Н_{пр}) – 30%.

Вирішення:

1. Розраховуємо суму амортизаційних відрахувань (А_м) за період експлуатації за роками (і):

$$A_m = ИС \times \frac{100}{T} \times 10^{-2},$$

$$A_{m1} = 20 \times \frac{100}{6} \times 10^{-2} = 3,33 \text{ тис. грн.}$$

$$A_{m2} = (20 - 3,33) \times 0,17 = 16,67 \times 0,17 = 3,45 \text{ тис. грн.}$$

$$A_{m3} = (16,67 - 3,45) \times 0,17 = 13,22 \times 0,17 = 2,25 \text{ тис. грн.}$$

$$A_{m4} = (13,22 - 2,25) \times 0,17 = 10,97 \times 0,17 = 1,86 \text{ тис. грн.}$$

$$A_{m5} = (10,97 - 1,86) \times 0,17 = 9,11 \times 0,17 = 1,55 \text{ тис. грн.}$$

$$A_{m6} = (9,11 - 1,55) \times 0,17 = 7,56 \times 0,17 = 1,28 \text{ тис. грн.}$$

$$\sum_{i=1}^6 A_{m_i} = 3,33 + 3,45 + 2,25 + 1,86 + 1,55 + 1,28 = 13,72 \text{ тыс. грн.}$$

2. Визначаємо сальдо (S) між залишковою вартістю устаткування (ИС_{ост}) і його ліквідаційною вартістю (лікв):

3. Розраховуємо грошові припливи (ДП_і) за роками експлуатації:

$$ДП_i = A_{m_i} + П_p^в(1 - Н_{пр}) + S_T$$

$$ДП_1 = 3,33 + 8(1 - 0,3) = 8,93 \text{ тис. грн.,}$$

$$ДП_2 = 3,45 + 8(1 - 0,3) = 9,05 \text{ тис. грн.,}$$

$$ДП_3 = 2,25 + 8(1 - 0,3) = 7,85 \text{ тис. грн.,}$$

$$ДП_4 = 1,86 + 8(1 - 0,3) = 7,46 \text{ тис. грн.,}$$

$$ДП_5 = 1,56 + 8(1 - 0,3) = 7,16 \text{ тис. грн.,}$$

$$ДП_6 = 1,28 + 8(1 - 0,3) - 2,28 = 4,60 \text{ тис. грн.}$$

4. Розраховуємо дисконтований грошовий приплив (ДДП_і) за весь термін служби:

$$\sum_{i=1}^T ДДП_i = \sum_{i=1}^T ДП_i \times \frac{1}{(1+a)^i}$$

$$\sum_{i=1}^6 ДДП_i = 8,96 \times \frac{1}{(1+0,12)^1} + 9,05 \times \frac{1}{(1+0,12)^2} + 7,85 \times \frac{1}{(1+0,12)^3} +$$

$$+ 7,46 \times \frac{1}{(1+0,12)^4} + 7,16 \times \frac{1}{(1+0,12)^5} + 4,60 \times \frac{1}{(1+0,12)^6} =$$

$$= 8,96 \times 0,893 + 9,05 \times 0,797 + 7,85 \times 0,712 + 7,46 \times 0,636 + 7,16 \times 0,597 + 4,60 \times 0,507 =$$

$$= 8,00 + 7,21 + 5,59 + 4,74 + 4,27 + 2,33 = 32,14 \text{ тис.грн.}$$

5. Визначаємо індекс прибутковості (ІД_{о_ж}):

$$ИД_{о_{ж}} = \frac{\sum_{i=1}^T ДДП_i}{ИС} = \frac{32,14}{20} = 1,61 > ИД_{тр} = 1,50$$

Таким чином, впровадження інновацій доцільно.

Завдання 3.2.9. Визначити поточну вартість цілісного (С_{тек}) майнового комплексу, період експлуатації якого (Т) дорівнює 5 рокам; чистий грошовий приплив (ДП_i) за роками цього періоду становить: ДП₁=50 тис. у.о., ДП₂=60 тис. у.о., ДП₃=70 тис. у.о., ДП₄=50 тис. у.о., ДП₅=40 тис. у.о., а ліквідаційна вартість із урахуванням демонтажу й погашення недоамортизованого залишку вартості комплексу наприкінці періоду експлуатації комплексу (С_{ликв}) – 75 тис. у.о. Ціна капітала 10%.

Вирішення:

$$C_{тек} = \sum_{i=1}^T \frac{ДП_i}{(1+a)^i},$$

$$C_{тек} = \frac{50}{(1+0,1)^1} + \frac{60}{(1+0,1)^2} + \frac{70}{(1+0,1)^3} + \frac{50}{(1+0,1)^4} +$$

$$+ \frac{40}{(1+0,1)^5} + \frac{75}{(1+0,1)^6} = 45,5 + 49,6 + 52,6 + 34,2 + 24,8 + 46,6 =$$

$$= 253,3 \text{ тис.у.о.}$$

Завдання 3.2.10. Поточна вартість сумарних дисконтованих грошових відтоків (ИС_i) характеризується за різними інвестиційними проектами такими значеннями: ИС₁=100*тис. у.о., ИС₂=150*тис. у.о., ИС₃=200*тис. у.о., ИС₄=400*тис. у.о., ИС₅=10*тис. у.о., ИС₆=280*тис. у.о., а сумарних припливів (ДДП_i) відповідно: 120,0*тис. у.о., 180*тис. у.о., 220*тис. у.о., 320*тис. у.о., 30*тис. у.о., 305*тис. у.о. Оцінити ефективність інвестиційних проектів, використовуючи індекс прибутковості (ІД), якщо необхідна прибутковість (Ідо) повинна бути не нижче 1,2 (без урахування інфляції і ризику).

Вирішення:

Розраховуємо індекс прибутковості (ІД) як відношення сумарної поточної дисконтованої вартості припливів коштів (ДДП_i) до відповідної суми відтоків (ИС_i):

$$ID_1 = 120/100 = 1,2 = ID_0 = 1,2$$

$$ID_2 = 180/150 = 1,2 = ID_0 = 1,2$$

$$ID_3 = 220/200 = 1,1 < ID_0 = 1,2$$

$$ID_4 = 320/400 = 0,8 < 1,0$$

$$ID_5 = 30/10 = 3,0 >> 1,2$$

$$ID_6 = 305/280 = 1,09 < ID_0 = 1,2$$

Реалізація проекту ризикована,

Реалізація проекту ризикована,

Проект не прийнятний,

Інвестиції не ефективні,

Проект не приймаємо,

Найбільш ефективний проект,

Проект не прийнятний.

3.3. Тестові завдання

1. Впишіть пропущені слова:

1.1. Інноваційно-інвестиційна діяльність - це сукупність практичних _____, юридичних осіб і держави щодо _____.

1.2. Інноваційні процеси - сукупність прогресивних, якісно _____, що безперервно виникають у _____.

1.3. Інвестування - це економічна категорія, що відображає відносини, пов'язані _____, що авансуються в _____, а також у науково-технічний розвиток, якісне вдосконалення виробничої бази та освоєння випуску нових видів продукції з метою _____.

2. Формами (видами) інвестиційного ризику є:

а) систематичний (загальноекономічний); в) статистичний;

б) індивідуальний (несистематичний); г) колективний.

3. Якщо ризик спричинили несприятливі умови, спільні для всіх сфер економіки, в цьому разі ризик називають:

а) систематичний (загальноекономічний); в) статистичний;

б) індивідуальний (несистематичний); г) колективний.

4. До систематичного інвестиційного ризику можна віднести:

а) загальноекономічний; в) правовий;

б) фінансовий; г) політичний.

5. До несистематичного інвестиційного ризику можна віднести:

а) ризик учасників проекту в) маркетинговий;

б) фінансовий; г) політичний.

6. Існують такі методи оцінювання ризику:

а) експертний; в) статистичний;

б) маркетинговий; г) комбінований.

7. Основними інструментами статистичного методу оцінювання ризику проекту є:

а) дисперсія; в) регресія;

б) ймовірність; г) варіація.

8. Для досягнення максимальної оцінки проекту необхідно дотримуватись таких умов:

- а) особи, які керували розробкою та здійсненням проекту, повинні брати участь у проведенні завершальної оцінки;
- б) об'єктивність оцінки не повинна викликати сумніву;
- в) завершальній оцінці необхідно піддати якомога більше проектів;
- г) всіх перелічених умов.

9. Грошовий потік – це:

- а) різниця між грошовими надходженнями і витратами;
- б) витрати матеріальних, фінансових та інтелектуальних ресурсів з метою одержання доходів;
- в) капітальні вкладення;
- г) кошти, вкладені в об'єкти розвитку;
- д) прибуток від інвестиційної діяльності.

10. Показник чистої теперішньої вартості відображає:

- а) відношення суми дисконтованих вигід до суми дисконтованих витрат;
- б) різницю між дисконтованими сумами грошових надходжень і витрат, які виникають при реалізації проекту;
- в) норму дисконту, за якою проект вважається економічно доцільним;
- г) міру зростання цінності фірми в розрахунку на одну грошову одиницю інвестицій;
- д) немає правильної відповіді.

11. Внутрішня норма доходності (IRR) відображає:

- а) відтік або приплив грошових коштів по кожному року;
- б) граничне значення коефіцієнта дисконтування, що розподіляє інвестиції на прийнятні і неприйнятні;
- в) приріст цінності фірми в результаті реалізації проекту;
- г) ставку дисконту, за якою проект не збільшує і не зменшує вартість фірми.

12. Ризик інвестиційного проекту – це:

- а) ймовірність того, що проект буде реалізовано;
- б) очікуване значення NPV проекту;
- в) міра невизначеності одержання очікуваного рівня доходності при реалізації даного проекту;

13. Несхильність інвесторів до ризику означає, що:

- а) інвестори не вкладатимуть кошти в ризиковані проекти;
- б) інвестори вкладатимуть кошти в ризиковані проекти;
- в) інвестори не підуть на додатковий ризик, якщо не очікують, що це буде компенсовано додатковими доходами;

14. Для кількісної оцінки ризиків використовується показник:

- а) термін окупності;
- б) коефіцієнт трансформації;
- в) точка беззбитковості;
- г) середньоквадратичне відхилення.

4. СУТНІСТЬ ТА ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ТА ЗМІСТУ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ

Дана робота складається з теоретичного та розрахункового завдання, що презентують відповідні розділи курсу «Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємств міського господарства». Варіанти завдань обираються за останньою цифрою номеру залікової книжки студента.

Перше завдання передбачає дослідження системи показників ефективності інноваційної діяльності, загальної економічної ефективності інновацій; методів інвестиційних розрахунків.

Друге завдання передбачає оцінку впровадження інвестиційно-інноваційного проекту в галузі міського господарства (на прикладі міського електричного транспорту).

Конкретні рекомендації та вихідні дані для виконання завдань даної роботи розміщені в розділі 5 даних вказівок.

Розрахунково-графічне завдання виконується на листах формату А4, кожне наступне завдання починають виконувати з нового аркушу. Робота повинна включати:

- *вступ*, в якому надають визначення, основні цілі та завдання інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств міського господарства та коротку характеристику тих розділів інноваційно-інвестиційної діяльності, яким присвячені завдання контрольної роботи;

- *Теоретичне завдання* повинно включати систему показників ефективності інноваційної діяльності, загальну економічну ефективність інновацій; методи інвестиційних розрахунків і узагальнюючі показники роботи підприємства міського господарства;

- *Розрахункове завдання* передбачає оцінку впровадження інвестиційно-інноваційного проекту в галузі міського господарства (на прикладі міського електричного транспорту);

- *стислі висновки*, в яких повинні бути викладені основні результати розрахунків;

- *список використаних джерел*, що має містити не менш, ніж як 8 джерел.

Розрахунково-графічне завдання можна виконувати у рукописному вигляді чи за допомогою ЕОМ за умови виконання усіх вимог, що зазначені вище.

5. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РГЗ З ДИСЦИПЛІНИ

В умовах ринкових відносин уміння фахівців з вищою освітою кваліфіковано вирішувати питання підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності досить актуальні.

Заходи повинні бути направлені на поліпшення використання основних виробничих фондів, зниження собівартості і підвищення рентабельності. Вони повинні передбачати один із заходів, які можуть бути направлені на:

- впровадження механізації і автоматизації виробничих процесів;
- вдосконалення ремонту і технічного обслуговування основних фондів;

- економію електроенергії, запасних частин і інших матеріалів;
- поліпшення використання основних фондів;
- удосконалення організації виробництва і праці і ін.

Далі виконується розрахунок економічної ефективності запропонованого заходу, який включає, визначення капітальних витрат на впровадження, експлуатаційних витрат за умови впровадження і одержуваної при цьому економії. На підставі цього визначається чиста приведена вартість проекту, термін окупності, коефіцієнт співвідношення доходів і витрат, коефіцієнт прибутковості.

Розрахунок експлуатаційних витрат і їх економії мають характерні особливості, залежні від змісту заходу.

Нижче приведений приклад оцінки ефективності інвестицій, що використовуються для впровадження стенду діагностики тягових двигунів тролейбусів після виконання ремонтів.

Капітальні витрати на придбання і монтаж стенду становить 36270,0 грн. Для придбання стенду передбачається використовувати кредит банку при річній банківській ставці 25,0 %. Стенд обслуговуватиме електрослюсар VI розряду з годинною тарифною ставкою 12,75** грн. (** - *замінити „75” на дві останні цифри залікової книжки*). На стенді випробовуватимуться тягові двигуни потужністю 35 кВт. Тривалість одного випробування двигуна 6 годин. Кількість двигунів, що підлягають випробуванню, за рік – 95* штук (*- *замінити „5” на останню цифру залікової книжки*). На стенді встановлені контрольно-вимірювальні прилади загальною потужністю 3 кВт, які також споживатимуть електроенергію при виконанні випробувань тягових двигунів. Спочатку визначають витрати, що пов'язані з експлуатацією стенду діагностики тягових двигунів тролейбусів після виконання ремонтів:

Заробітна плата обслуговуючого персоналу визначається за формулою:

$$З_{пл} = T_{ст} * t, \text{ грн.},$$

де $T_{ст}$ - годинна тарифна ставка робітника, який обслуговує стенд, грн.;

t - час обслуговування стенду протягом року, год.

Час обслуговування стенду робітником складається безпосередньо з тривалості виконання випробувань і часу підготовчо-заклучних операцій, який становить 8 % часу випробувань. Отже, час обслуговування стенду складе:

$$t = 1,08 * n * t', \text{ год.},$$

де n - кількість випробувань двигунів за рік;

t' - тривалість виконання одного випробування, год.

$$t = 1,08 * 95 * 6 = 615,6 \text{ год.}$$

Таким чином, заробітна плата обслуговуючого персоналу становитиме:

$$З_{пл} = 12,75 * 615,6 = 7848,9 \text{ грн.}$$

Відрахування на соціальні заходи становлять 37,33 %:

$$В_{з.пл} = 0,3733 * З_{пл}, \text{ грн.}$$

$$В_{з.пл} = 0,3733 * 7848,9 = 2929,99 \text{ грн.}$$

Далі в роботі розрахуємо витрати на амортизацію стенда діагностики тягових двигунів. Норма амортизаційних відрахувань становить:

$$Н_{ав} = 100 / 5 = 20 \text{ \%}.$$

Річна сума амортизаційних відрахувань по устаткуванню становить:

$$A = \frac{36270 \times 20\%}{100} = 7254 \text{ грн.}$$

Витрати на оплату споживаної електроенергії визначають виходячи із загальної встановленої потужності і часу виконання випробувань і тарифу за 1кВт/год.:

$$B_{e/e} = W * t_{\text{випр}} * T, \text{ грн.},$$

де W - загальна встановлена потужність, кВт;

$t_{\text{випр}}$ - час виконання випробувань, год;

T - тариф на один кВт/год., грн.

$$B_{e/e} = (35 + 3) * 6 * 95 * 0,642 = 13905,72 \text{ грн.}$$

Інші витрати (витрати на мастильні матеріали, освітлення, опалення, вентиляцію, амортизацію приміщення ділянки та ін.) приймаються в розмірі 10% від загальної суми перерахованих вище витрат:

$$B_{\text{ін}} = 0,10 * (Z_{\text{пл}} + B_{z.\text{пл}} + A + B_{e/e}), \text{ грн.}$$

$$B_{\text{ін}} = 0,10 * (7848,9 + 2929,99 + 7254,0 + 13905,72) = 3193,86 \text{ грн.}$$

Загальні витрати з експлуатації стенду становлять:

$$B_{\text{екс}} = Z_{\text{пл}} + B_{z.\text{пл}} + A + B_{e/e} + B_{\text{ін}}, \text{ грн.},$$

$$B_{\text{екс}} = 7848,9 + 2929,99 + 7254,0 + 13905,72 + 3193,86 = 35132,47 \text{ грн.}$$

Впровадження стенду для випробування тягових електродвигунів після виконання ремонтів дозволить: підвищити надійність тягових двигунів, рухомого складу, що забезпечить зниження кількості відмов двигунів при експлуатації, і, отже, зниження кількості позапланових ремонтів двигунів і витрат на їх виконання; збільшиться час роботи рухомого складу на лінії, на тривалість часу виконання позапланових ремонтів тягових двигунів; скоротяться витрати електроенергії при випробуваннях двигунів (за рахунок скорочення часу випробувань) і витрати на її оплату.

Нижче наведений розрахунок економії експлуатаційних витрат і розмір додаткових доходів від перевезення пасажирів при впровадженні стенду.

Економію від скорочення кількості відмов тягових електродвигунів визначають за формулою:

$$E_1 = (n_1 - n_2) * B_{\text{рем.}}, \text{ грн.},$$

де n_1 - середня кількість відмов електродвигунів до впровадження стенду;

n_2 - середня кількість відмов електродвигунів після впровадження стенду;

$B_{\text{рем}}$ - середні витрати на ліквідацію однієї відмови, грн.

$$E_1 = (5 - 3) * 9293,5 = 18587,0 \text{ грн.}$$

Економію витрат на оплату електроенергії знаходять за формулою:

$$E_2 = W * t * T, \text{ грн.},$$

$$t = 2 * 6 * 95 = 1140 \text{ год.},$$

$$E_2 = 1140 * 38 * 0,642 = 27811,44 \text{ грн.}$$

Додаткові доходи від збільшення кількості перевезених пасажирів:

$$D = B * t_{\text{рем}} * V_{\text{ср}} * \eta * T_{\text{ср}}, \text{ грн.}$$

де B - скорочення виходів з ладу тягових двигунів;

$t_{\text{рем}}$ - середній час виконання позапланового ремонту двигуна, год.;

$V_{\text{ср}}$ - середня експлуатаційна швидкість рухомого складу, км / год.;

η - середня наповнюваність рухомого складу, чол. / ваг.-км.;

$T_{\text{ср}}$ - середній тариф за перевезення одного пасажера, грн./чол.

$$Д = 2 * 44 * 15,6 * 5,2 * 1,5 = 10707,84 \text{ грн.}$$

При розрахунку додаткових доходів використані значення показників, досягнуті в минулі роки. Тобто при впровадженні стенду діагностики тягових електродвигунів, буде одержаний прибуток (скорочені збитки).

$$\Pi = E_1 + E_2 + Д - B_{\text{екс}}, \text{ грн.},$$

$$\Pi = 18587,0 + 27811,44 + 10707,84 - 35132,47 = 21973,81 \text{ грн.}$$

Для оцінки ефективності даного інвестиційного проекту використовують ряд показників: чиста приведена вартість проекту; термін окупності проекту; коефіцієнт співвідношення доходів і витрат; коефіцієнт прибутковості. Приклад розрахунку показників ефективності наведений нижче (табл. 5.1.).

Використовують кілька показників, що базуються на різних варіантах співвідношення між доходами і витратами при інвестуванні.

Введемо умовні позначення економічних показників, що будуть використані при визначенні доцільності інвестиційного проекту:

P - обсяг грошових надходжень від економічної діяльності об'єкта інвестицій після впровадження його в експлуатацію;

B_u - обсяг інвестицій, які необхідні для введення об'єкта в експлуатацію (витрати інвестиційні);

B_e - обсяг поточних витрат діючого об'єкта, необхідних для виробництва товарів або послуг, які проводить створений об'єкт (витрати експлуатаційні);

T - кількість років життя проекту (експлуатація об'єкту і отримання доходів від інвестицій);

t - індекс (порядковий номер) кожного року експлуатації об'єкта ($t = 1, 2, \dots, T$).

1. Чиста приведена вартість проекту (NPV) розраховується як сума щорічних обсягів доходів мінус чистий грошовий потік, приведений до умов поточного року шляхом дисконтування:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{(P_t - B_{ut} - B_{et})}{(1+r)^t}$$

Для ухвалення проекту величина NPV має бути більше 0.

Чиста приведена вартість проекту є сумою за стовпцем 7:

$$NPV = 13,89 \text{ тис. грн.}$$

2. Термін окупності проекту (T_k) визначає кількість років, за які загальний приведений прибуток буде рівний обсягу інвестицій. Термін окупності рівний t ($T_k = t$), при цьому виконується рівність

$$B_u = \sum_{t=1}^T \frac{(P_t - B_{et})}{(1+r)^t}$$

Термін окупності повинен бути менше загального терміну життя проекту:

$$T_k < T$$

де T_k - кількість років, необхідних для того, щоб обсяг прибутку від інвестицій був рівний обсягу (термін окупності);

r - річна ставка дисконту, яка повинна використовуватися для приведення грошових надходжень майбутніх періодів до умов поточного року;

K - коефіцієнт приведення:

$$K = \frac{1}{(1+r)^t}$$

Термін окупності T_k рівний такій кількості років дії проекту, для якого елемент стовпця 9 рівний або починає перевищувати обсяг інвестицій (36,27 тис. грн.): $T_k = 3$ роки.

3. Коефіцієнт співвідношення доходів і витрат (R) розраховують як відношення суми приведених вартостей доходів від інвестицій за всі роки до суми дисконтованих витрат:

$$R = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^T \frac{(B_{ut} - B_{et})}{(1+r)^t}}$$

Цей показник повинен бути більше 1.

Коефіцієнт співвідношення доходів і витрат (R) розраховують за підсумками стовпців 10 і 11 розрахункової таблиці:

$$R = \frac{111,48}{97,58} = 1,14$$

4. Коефіцієнт прибутковості (g) проекту розраховують як співвідношення чистої приведеної вартості доходів за період життя проекту і обсягу капіталовкладень:

$$g = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{(P_t - B_{et})}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^T \frac{B_{ut}}{(1+r)^t}}$$

Приймаються ті проекти, де коефіцієнт прибутковості щонайменше більше одиниці.

Коефіцієнт прибутковості (g) розраховують за підсумками стовпців 8 і 12 розрахункової таблиці:

$$g = \frac{42,90}{29,02} = 1,48$$

Головні економічні умови проекту видно з перших 5 стовпців розрахункової таблиці. Стовпці 6-12 містять проміжні розрахунки, які використовуються далі.

Використавши дані таблиці 5.1. визначимо співвідношення приведених доходів та витрат проекту (див. табл. 5.2.).

Таблиця 5.2. Співвідношення приведених доходів та витрат аналізованого проекту, тис. грн.

Роки	Послідовна сума значень графі 10 табл. 5.1.	Послідовна сума значень графі 11 табл. 5.1.
2015	45,69	57,12
2016	$45,69 + 36,55 = 82,24$	$57,12 + 22,48 = 79,60$
2017	$45,69 + 36,55 + 29,24 = 111,48$	$57,12 + 22,48 + 17,98 = 97,58$

Впровадження стенда діагностики тягових двигунів є доцільним адже всі розраховані фінансові показники мають високі значення.

Таблиця 5.1. Оцінка ефективності інвестицій на впровадження стенда діагностики тягових двигунів

Порядковий номер року	Інвестиції, тис. грн.	Надходження від проекту (реалізація), тис. грн.	Собівартість виробництва, тис. грн.	Ставка дисконтування, %	Коефіцієнт приведення	Прибуток, приведений до умов 2014 року, тис. грн.			Доходи, приведені до поточного року, тис. грн.	Витрати, приведені до поточного року, тис. грн.	Інвестиції, приведені до поточного року, тис. грн.
						З урахуванням інвестиційних витрат	Без урахування інвестиційних витрат				
							За роками	Наростаюча сума			
t	B_{ut}	P_t	B_{et}	r	$\frac{1}{(1+r)^t}$	$(zp.3 - zp.2 - zp.4) \cdot zp.6$	$(zp.3 - zp.4) \cdot zp.6$	$\sum_{i=1}^t zp.8$	$zp.3 \cdot zp.6$	$(zp.2 + zp.4) \cdot zp.6$	$zp.2 \cdot zp.6$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
201	36,27	57,11	35,13	25,0	0,800	-11,43	17,58	17,58	45,69	57,12	29,02
3	-	57,11	35,13	25,0	0,640	14,07	14,07	31,65	36,55	22,48	-
201	-	57,11	35,13	25,0	0,512	11,25	11,25	42,90	29,24	17,98	-
6											
201											
7											
-	36,27	171,33	105,39	-	-	13,89	42,90	-	111,48	97,58	29,02

6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Основними методами контролю є усне опитування, контрольні роботи, тестування, практична перевірка умінь і навичок зокрема щодо користування фаховим інструментарієм, розв'язок задач. Поточний контроль проводиться у формі тестових завдань. Залік виставляється за результатами поточного модульного контролю.

Оцінювання знань студентів здійснюється за національною шкалою та за шкалою ЄКТС (табл. 6.1.).

Таблиця 6.1 - Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики, диф. заліку	для заліку	
90-100	відмінно	зараховано	A
82-89	добре		B
74-81			C
64-73			D
60-63	задовільно		E
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	Fx
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Базова

1. Вовчак О.Д. Інвестування: навч. посібник / О.Д. Вовчак. – Львів: «Новий світ – 2000», 2008. – 544 с.
2. Гриньова В. М. Інвестування: підручник / В. М. Гриньова, В. О. Коюда, Т. І. Лепейко, О. П. Коюда. – К.: Знання, 2008. – 452 с.
3. Інвестиційний менеджмент/Гриньова В.М., Колода В.О., Лепейко Т.І., Великий Ю.М. / Під заг. редакцією д.е.н., проф. В.М. Гриньової В.М. – Харків.: ВД "Інжек", 2004 – 368 с.
4. Кравченко Н. А. Інвестиційна складова інноваційного розвитку. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності 2011 [Електронний ресурс] / Н. А. Кравченко – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Traciv/2011_2/6.pdf.
5. Кучеренко В. Р. Управління проектами в підприємницьких структурах: [навчальний посібник] / Кучеренко В. Р., Кузнецов Е. А., Маркітан О. С. – Х.: Бурун Книга, 2010. – 272 с.
6. Лапыгин Ю. Н. и др. Управление проектами: от планирования до оценки эффективности. – М.: Омега-Л, 2009. – 252 с.
7. Левченко Н. М., Носенко Д. К. Аналіз ефективності інноваційної діяльності підприємств // Вісник ХНУ. – 2009. – № 2, Т. 1. – С. 141-149.
8. Рач В. А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: [навчальний посібник] / В. А. Рач, О. В. Россошанська, О. М. Медведєва; за ред. В. А. Рача. – К. : «К.І.С.», 2010. – 276 с.

Допоміжна

1. Економіка та організація інноваційної діяльності // Сухоруков А. І. – Київ, 2005. – 342 с.
2. Йохна М.А., Стадник В.В. Економіка і організація інноваційної діяльності: Навч. посібник. – К:Видавничий центр “Академія”, 2005. – 400 с.
3. Закон України «Про інвестиційну діяльність» від 18 вересня 1991 р. (із змінами та доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 38. – С. 188.
4. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 4 липня 2002 р. (із змінами та доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 36. – С. 266.
5. Захарін С. Фінансові інструменти активізації інвестиційної та інноваційної діяльності / С. Захарін // Економіка України. – 2010. – № 12. – С. 48 - 58.
6. Кублікова Т. В., Кубліков В. К. Інвестиції на ринку цінних паперів: Підручник. – Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2006. – 428 с.
7. Куриленко Т. П. Проектне фінансування / Т. П. Куриленко. – К.: Кондор, 2006. – 208 с.
8. Славута О.І. Економіка і організація діяльності підприємств міського господарства: навч. посібник / О.І. Славута; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. - Харків: ХНАМГ, 2009. – 284 с.
9. Управление проектами: [учебное пособие] / Мазур И. И., Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г. – М.: Омега-Л, 2009. – 960 с.
10. Управління проектами. Конспект лекцій / В. В. Величко, Х.: ХНАМГ, 2007.

Інформаційні ресурси

1. Сайт Міністерства регіонального розвитку, будівництва і житлово-комунального господарства України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minregionbud.gov.ua/>.
2. Офіційний веб-портал Верховної Ради України. – Режим доступу: www.rada.gov.ua/.
3. Цифровий репозиторій ХНУМГ [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua>
4. Офіційний веб-сайт Державного агентства України з інвестицій та управління національними проектами України. – Режим доступу: <http://www.ukrproject.gov.ua>

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Зміст дисципліни.....	5
2. Рекомендації щодо самостійної роботи студентів.....	5
3. Методичні вказівки до проведення практичних занять з дисципліни.....	9
3.1. Розрахункові завдання.....	9
3.2. Зразки розв'язання задач.....	12
3.3. Тестові завдання.....	22
4. Сутність та основні вимоги до оформлення та змісту розрахунково-графічного завдання.....	24
5. Методичні вказівки до виконання РГЗ з дисципліни.....	24
6. Методи контролю та критерії оцінювання знань студентів.....	30
Рекомендовані джерела.....	30

Навчальне видання

Методичні вказівки до проведення практичних занять, самостійного вивчення
курсу та виконання РГЗ з дисципліни

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

*(для студентів 5 курсу денної форми навчання
спеціальності 8.03050401 – Економіка підприємства)*

Укладачі: **ДИМЧЕНКО** Олена Володимирівна
ТЕЛЯТНИК Сергій Вікторович

За авторською редакцією

Відповідальний за випуск *В. В. Величко*

Комп'ютерне верстання *Є. Г. Панова*

План 2014, поз. 250 М

Підп. до друку 02.02.2015 р.

Друк на різнографі

Зам. №

Формат 60*84/16

Ум. друк. арк. 1,4

Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК 4705 від 28.03.2014 р.